

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

009145591

WPI Acc No: 1992-273030/199233

XRAM Acc No: C92-121404

Wet nonwoven fabric for e.g. filter - mfd. by forming fibres into sheets,
and treating with flowing water to entangle and split fibres

Patent Assignee: ASAHI CHEM IND CO LTD (ASAHI)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

| Patent No | Kind | Date | Applicat No | Kind | Date | Week |
|-----------|------|------|-------------|------|------|------|
|-----------|------|------|-------------|------|------|------|

| | | | | | | |
|------------|---|----------|-------------|---|----------|----------|
| JP 4185793 | A | 19920702 | JP 90302767 | A | 19901109 | 199233 B |
|------------|---|----------|-------------|---|----------|----------|

| | | | | | | |
|-------------|----|----------|-------------|---|----------|--------|
| JP 96019612 | B2 | 19960228 | JP 90302767 | A | 19901109 | 199613 |
|-------------|----|----------|-------------|---|----------|--------|

Priority Applications (No Type Date): JP 90302767 A 19901109

Patent Details:

| Patent No | Kind | Lan | Pg | Main IPC | Filing Notes |
|-----------|------|-----|----|----------|--------------|
|-----------|------|-----|----|----------|--------------|

| | | | | | |
|------------|---|---|-------------|--|--|
| JP 4185793 | A | 7 | D21H-013/10 | | |
|------------|---|---|-------------|--|--|

| | | | | | |
|-------------|----|---|-------------|--|----------------------------|
| JP 96019612 | B2 | 6 | D04H-001/46 | | Based on patent JP 4185793 |
|-------------|----|---|-------------|--|----------------------------|

Abstract (Basic): JP 4185793 A

Fabric consists of ultrafine fibres obt'd. by splitting fibres with
length of up to 20 mm and having fineness of up to 0.8 denier and/or
bundles of them mutually and three-dimensionally entangled.

It is produced by forming the fibres into sheets by papermaking
process and treating the sheets with columnar water flow to entangle
and split the fibres.

Pref. fineness of the fibres is e.g. 1-3 denier. The pressure of
the water flow is e.g. 5 to 300 kg/cm².

USE/ADVANTAGE - The fabric is used for filters, wipers and
operating gowns. It has good surface feeling and softness and high
strength

Dwg.0/0

Title Terms: WET; NONWOVEN; FABRIC; FILTER; MANUFACTURE; FORMING; FIBRE;
SHEET; TREAT; FLOW; WATER; ENTANGLE; SPLIT; FIBRE

Derwent Class: D22; F04; J01

International Patent Class (Main): D21H-013/10

International Patent Class (Additional): D04H-001/42; D04H-001/46;
D21H-027/00

File Segment: CPI

Manual Codes (CPI/A-N): D09-C04D; F01-C05; F01-E02; F01-H02; F02-C01;
F02-C02; J01-H

?

⑫ 公開特許公報(A) 平4-185793

⑤ Int.Cl.⁵ 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 平成4年(1992)7月2日
 D 21 H 13/10
 27/00
 // D 04 H 1/46 A 7332-3B D 21 H 5/12 A
 8118-3B 5/00 H
 8118-3B
 審査請求 未請求 請求項の数 2 (全7頁)

⑭ 発明の名称 湿式不織布とその製造方法

⑮ 特 願 平2-302767

⑯ 出 願 平2(1990)11月9日

⑰ 発 明 者 上 坂 優 宮崎県延岡市旭町6丁目4100番地 旭化成工業株式会社内
 ⑱ 発 明 者 後 藤 文 悟 宮崎県延岡市旭町6丁目4100番地 旭化成工業株式会社内
 ⑲ 出 願 人 旭化成工業株式会社 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号
 ⑳ 代 理 人 弁理士 渡辺 一雄

明 細 書

1. 発明の名称

湿式不織布とその製造方法

2. 特許請求の範囲

- 1 繊維長20mm以下の分割性繊維から割織した0.8d以下の極細繊維及び／または極細繊維束が相互に三次元交絡していることを特徴とする湿式不織布
- 2 繊維長20mm以下の分割性繊維からなる繊維を抄造法でシート形成し、次いで柱状の水流により処理し、該分割性繊維を交絡させると共に割織させ、0.8d以下の極細繊維及び／または極細繊維束を相互に三次元交絡させることを特徴とする湿式不織布の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は手触り感が極めて優れた高強度湿式不織布及びその製造方法に関する。より詳しくは風合い、ドレープ性そしてバリアー性に優れたワイパー、フィルターや手術着など幅広い繊維布とし

ての用途に適した高強度の極細繊維不織布及びその製造方法に関する。

〔従来の技術〕

優れた表面感触、風合いの不織布を得るためには極細繊維を用いると良いことが知られている。しかし、極細繊維は生産性が低くコストが高い、また、そのままでは単糸直径が小さいため開織性などの点で作業性が悪くカーディングによるシート形成も劣るため満足な不織布が得られないという問題がある。そこで易分割性複合繊維を用いウェブ形成したのち極細繊維とする方法が多数提案されている。

例えば、非相溶性の分割型複合繊維をカードにてウェブとした後、高圧液体流にて分割フィブリル化させて極細繊維不織布を作る方法(特開昭62-133161号公報)が開示されている。

しかしながら、従来の技術では繊維長が長く(通常32～50mm)、高圧液体流により動き難いため、強度を発現する複合繊維の支給が進まず更に割織し極細繊維化を成し得るには、大きなエ

エネルギーを必要としコストが高くつく。また得られる極細繊維不織布の強度物性が低く強度を上げるためにはバインダーなど繊維間接着成分を必要とするため部分接着であっても柔軟性が乏しく、風合いが硬くなる等極細繊維不織布の特性を十分発揮できない。

更には、カード法によるウェブ形成段階で複合繊維が分割してしまい、均一な不織布が得られない等の問題点があった。

〔発明が解決しようとする課題〕

本発明は表面感触に優れ、緻密でバリアー性に優れ、かつ柔軟性に富み、その上、強度物性に優れている湿式不織布及びその製造方法を提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

即ち、本発明は以下の通りである。

1. 繊維長20mm以下の分割性繊維から割織した0.8d以下の極細繊維及び／または極細繊維束が相互に三次元交絡している湿式不織布。
2. 繊維長20mm以下の分割性繊維からなる繊維

かった高強度、高表面感触の不織布が得られる。不織布を構成する分割性繊維の繊維長は20mm以下であることが必要で、好ましくは15mm以下である。

20mm以上の繊維長の繊維シートを柱状流処理し、極細繊維不織布を得るためには高水圧水流でなければ十分な分割性繊維の割織が行われない。しかも得られるシートの強度物性は弱い。

しかしながら、20mm以下の繊維長の繊維シートを用いることで非常に低水圧の柱状流処理で分割性繊維の割織が進み、20mm以上の繊維シートでは決して得られない高強度の極細繊維不織布が得られることを見だし本発明の課題を達成した。この驚くべき事実は次のように推察される。

繊維シートに水流エネルギーを与えると繊維の交絡と割織が行われる。このとき、繊維の交絡と割織を比較すると繊維の交絡が容易であることから、始めは交絡が主に進む。しかし、交絡の進行には限界がありその後は水流のエネルギーは主に繊維割織に使われる。交絡は主に割織前の太径の

を抄造法でシート形成し、次いで柱状の水流により処理し、該分割性繊維を交絡させると共に割織させ、0.8d以下の極細繊維及び／または極細繊維束を相互に三次元交絡させることを特徴とする湿式不織布の製造方法。

本発明における分割性繊維とは非相溶性の多成分系複合繊維、例えば、ポリエステル／ポリオレフィン、ポリエステル／ポリアミド、ポリエステル／共重合ポリエステル等、あるいは繊維内に多数の中空を有する易分割性繊維、例えば旭化成工業(株)商標カシロンFCA等、あるいは自己接着性繊維をいう。

分割性繊維の繊維度は特に限定されるものではないが割織後の単糸繊維度、割織本数を考え合わせると1～3dが好ましい。

本発明で極細繊維束とは分割性繊維が割織して、集合しておりバラバラになっていないものをいう。

本発明の不織布は特定の繊維長の繊維から構成され、高交絡密度で交絡する事が必須の条件であり、この構成で初めて従来の極細繊維不織布にな

繊維相互で行われ、この交絡作用が不織布の強度発現に効果がある。即ち、得られる不織布の強度は分割性繊維の単糸直径と繊維長に関係し、この分割性繊維の単糸直径Dとその繊維長Lの比 L/D が $0.5 \times 10^3 \sim 1.5 \times 10^3$ の範囲にあるときその構成繊維から得られる最高の強度になる。繊維長は短い方が柱状流で動き易く交絡しやすいが交絡点の数が小さくなり不織布強度は下がる。又、分割性繊維の柱状流による割織は繊維長が短くなるほど低衝撃力で行われるが特に繊維長が20mm以下の場合、この効果が著しい。それ故、繊維長20mm以下の分割性繊維を用いることが必須の構成要素となる。

分割性繊維はすべて割織することが最も望ましい極細繊維不織布の形態ではあるが、未割織の繊維が不織布中に存在しても強度物性は低下しないことから、風合い、表面感触、シートのカバーリング性、バリアー性の観点から、未割織繊維の割合は50%以下が好ましく、20%以下がより好ましい。

本発明の不織布は柱状流により強固に三次元交絡しているため接着剤などの接合手段を用いることなしに十分な強度物性（引張強度、引裂強度、剝離強度等）をもち、更に風合いがソフトでドレープ性に富むという特徴を有する。

本発明の不織布は優れた強度を有するため、そのままワイパー、手術着、フィルター等に使用できるが用途によっては着色、撥水、制電加工等の仕上げ処理をすることも可能である。また、バインダーを付与してもよい。

本発明の不織布の製造方法は繊維長20mm以下の分割性繊維からなる繊維を抄造法でシート形成し、ついで柱状の水流により処理し、該分割性繊維を交絡させると共に割織させ、0.8d以下の極細繊維及び/または極細繊維束を相互に三次元交絡させる。

上記の短繊維を用途に応じて5～500g/mlの目付量の繊維シートにするため抄造法を用いる。この抄造法はシートの均一性が良いこと、熱融着繊維、合成パルプ、パルプ、通常の化繊・合繊等

の異種繊維の混合が容易であること、また場合によって2層抄き合わせも可能でありカード法、エアレー法等の乾式法に比較し大きな利点を有する。

さらに重要な点としてカード法、エアレー法等に比べシート作成時に加えられる機械的剪断力が小さいことが挙げられる。

極細繊維を得るためには分割性繊維に衝撃力を与えて割織させるが、これは前述の理由により繊維交絡時あるいは交絡後に行なわれるべきであり交絡以前に極細化することすなわち、シート作成時にはできるだけ避けなければならない。カード法、エアレー法等ではこの制約から分割性繊維の構造をより難分割性のものへ限定しなければならず、それ故、交絡・割織時に更に高エネルギーで繊維シートを処理しなければならない。

これに対して抄造法では分割性繊維の構造を広範囲に選べるため省エネルギー化に加え、繊維組成においても様々な用途に対応できる等の利点がある。

得られた繊維シートは透水性の支持材の上のせ柱状の高圧水流にて交絡する。使用する高圧水流の水圧の範囲は用いる原糸の種類、繊維シートの目付量及び処理速度等によって異なるが好ましくは5～300kg/cm²、より好ましく10～150kg/cm²の範囲で衝突させる。同一原糸の場合は高目付になるほど高水圧に設定すればよい。

繊維シートの支持材は透水性の部材、例えば金網、プラスチックネット等が用いられる。

本発明においてこの部材の形状を変えることによって開孔不織布を得る事もできる。すなわち、表面が凹凸若しくは非開孔部の割合が高い透水性の部材を用いることにより交絡、割織繊維を凹部若しくは開孔部へ移動させ部材の凸部もしくは非開孔部に対応する位置に開孔を生じさせるものである。部材に金網を用いる場合は50メッシュ以下の粗いメッシュが好ましい。このような開孔を生じさせる支持材を用いると得られる本発明の不織布は、開孔の模様付けをする前に比べて、バルキー性、寸法安定性（伸長回復率）等が向上する

効果が認められる。

本発明において水流を噴射するノズル径は0.01～1mmが好ましいが割織には高衝撃力を与えると良いことから同水圧では径が太い方がよい。

ノズルとシート面の距離は0～50mmであることが好ましい。

水流の軌跡形状は抄造シートの進行方向に対し並行な直線状であっても良いし、ノズルを取り付けたヘッダーの回転運動やシートの進行方向に直角に往復する振動運動によって得られる曲線形状であっても良い。しかし、ほとんど全ての繊維を割織させるために水流はシート全域にもれなく当たらねばならず、その点回転運動により得られる幾重にも重なった円形状の水流軌跡の交絡はノズル1個当たりのシートに対する水流の噴射面積が大きくなり効率的である。同時に用途によっては商品価値を低下させる水流軌跡の斑が見えにくい、更には不織布の経緯の強度比が小さい等の利点があり好ましい。必要に応じ、シート表面に残存する水流軌跡が製品品位を損なう場合には、ノズル

とシートの上に40〜100メッシュの金網を挿入し柱状水流を散水化し、水流軌跡の深さを軽減することも好ましい。

抄造シートに対する高圧水流の処理の仕方は、表・裏交互に水流を噴射する方法でも良いし、片面だけを処理する方法でも良い。また処理回数も目的に応じて最適条件を選択すればよい。

本発明で得られる湿式不織布の後加工の一態様として彫刻されたロール（エンボスロール）でもって冷間あるいは熱間プレスし表面に賦型することも好ましい方法である。この方法によると交絡シートの繊維相互を部分的に接合することになるが引張強度等の強度が向上するという効果のほか、寸法安定性も向上する。

この様に本発明の不織布は、湿式法の特徴である均一性を有しつつ、高強度、ソフト風合を有するものであるため、従来の不織布では適用困難であった新しい用途に用いることができる。

その好適な例の一つは、医療、衛生向け素材、例えばサージカルバック、サージカルガウン、ア

ンダーパッド等の医療用素材、オムツ、ナプキン、マスク等の衛生材料である。これらの用途では本発明の不織布のドレープ性に富んだ風合と高強度の特徴が良く活かされる。

特に手術着に本発明の不織布を用いる場合、手術着に特に要求される液体バリアー性に優れているという特性が良く活かされる。本発明の不織布は、特定された繊維長をもつ短繊維から割裁された極細繊維が高密度に交絡しているためそれ自体高度な液体バリアー性を有している。従来の不織布で手術着に要求される液体バリアー性を得るための試みとして、例えば特開昭59-94659号公報に開示されている様に、ポリエステル（ポリエチレンテレフタレート）に、微細なフィブリルで構成される木材パルプを積層、或いは混合して得られたシートに柱状水流を噴射させて、パルプをいわば“目詰め”的にポリエステルの交絡させて不織布密度を高める工夫がされてきたが、本発明においては、この様な特殊な目詰めのバインダー繊維を格別に用いなくても優れた液体バリアー性が得

られることが確認されている。

衣料用芯地に本発明の不織布を用いた場合も、均一で強度が大きいという特徴がよく活かされ、好適である。電子分野等の工業用ワイピングクロスにも適性がある。これは本発明の不織布がノーバインダーで繊維間の交絡により強固に繊維が接合されているためにリントフリー性に優れ、かつ柔軟であるため拭き取り性に優れているためである。更に気体、液体用のフィルター、特に5〜25 μ mの粒子を過する所謂プレフィルターとしての適性も認められる。これは本不織布に於いて極細繊維が緻密に交絡しているという特性がフィルター機能に十分活かされる結果である。

コーティング基布として本発明の不織布を用いる場合、本発明の不織布の特性がよく活かされる。従来の繊維物の基布に代えて従来の不織布をコーティング基布として用いる試みが続けられてきたが、これらの不織布の場合、層間剥離強度が繊維物、縹物に比べ弱いので、不織布の表面にポリウレタンやポリ塩化ビニルをコーティングしたのみでは、

得られたコーティング品は使用中に不織布の層間で剥離現象を起こし実用に耐えない場合が多かった。

この欠点を改良すべく不織布にポリウレタン、ポリアクリル酸エステル、SBR、MBR、NBR等の弾性重合体をバインダーとしてあらかじめ付与し、次いでポリウレタン、ポリ塩化ビニル等を表面にコーティングすることも行なわれてきているが、この場合には、どうしても風合がペーパーライクになり繊維物基布に対し品質が劣ることは避けられなかった。

これに対し、本発明の不織布は、従来の不織布に比べ極めて高い層間剥離強度を有するので、バインダーなしでコーティング基布として使用することが可能であり、従来の不織布をコーティング基布にしたものに見られない、ソフト風合に優れた層間剥離強度が高い新たな特徴を有するものである。

人工皮革用の基布として本発明の不織布を用いることも好適な例の一つである。例えば本不織布

をそのまま基布として用い、その表面にポリウレタン、塩化ビニル、SBR、NBR、MBR等の弾性重合体の溶液、或いはエマルジョンをグラビア、ドクターナイフ等で塗布することにより銀面様の人工皮革を得ることができる。この場合、必要に応じて表面被覆層を形成する前にポリウレタン等の弾性重合体を本不織布に含浸し、乾式、或いは湿式凝固させ充填することも強度面、風合面でより好ましい。

さらに、スエード様の人工皮革を得たい場合には、本不織布の極細糸交絡層を起毛させ、必要に応じて弾性重合体等を含浸したり、染色加工することにより目的とするスエード調人工皮革を得ることも可能である。

次に本発明の高強度湿式不織布の製造方法について説明する。

まず、繊維長20mm以下の分割性繊維を0.1～3%の濃度になるように水に分散させスラリーを調製する。この際少量の分散剤を加えることが好ましい。このスラリーを長網式、或いは丸網式の

抄造機を用いて抄紙する。

本発明において抄造シートを組成する原糸の種類については目的に応じ適宜選択すれば良いし、また素材および/または形状の異なった2種類或いは3種類の原糸を混合して用いることも好ましい。

得られた抄造シートは高速流体流を衝突させることによって交絡させる。ここでいう流体とは、液体或いは気体であるが、取り扱いやすさ、コスト、流体としての衝突エネルギーの大きさ等の点から水が最も好ましい。

このようにして本発明の湿式不織布が得られる。
〔実施例〕

以下、実施例でもって本発明をさらに詳しく説明する。

実施例中、測定値は以下の方法によって測定したものであり、%は全て重量%である。

- 1) 引張強度: JISL1096 ストリップ法
- 2) 引裂強度: JISL1096 シングルタング法
- 3) 層間剝離強度:

不織布を巾2.5cm、長さ13cmにカットする。このサンプルに接着テープ(ソニーケミカル㈱製、商品名D3200)を接着させた後70g/cm²の圧力で200℃、30秒間プレスし貼り合わせる。

こうして得られた測定用サンプルの、接着テープと不織布の間に切れ込みを入れ、両端をオートグラフのチャックでつかみ測定を行なう。オートグラフの測定条件は以下の様に設定する。

引 張 速 度: 10 cm/min

チャート速度: 10 cm/min

この場合テープは強く、又テープと不織布は強固に接着されているので、測定用サンプルのテープが測定用サンプルから引き剥される時に、テープが切断したり、テープと不織布の接着面が剥されることはなく、前記引き剥し力は不織布の一部分を他の部分から引き剥すように作用する。したがってこの方法によって不織布の層間剝離強度を測定することができる。

前記測定をオートグラフで行う際に得られる

ストレスストレン曲線から強度値の大きい方の値3個と小さい方の値3個を選んで計6個の値の平均値を得る。測定用サンプルの試験数は5とする。この様な測定を不織布のタテ方向(以下、MDと略す)、ヨコ方向(以下、CDと略す)につき各々同様に行ない、そのMDとCDの平均値でもって不織布の層間剝離強度とする。

- 4) 柔軟度: JISL1096 45°カンチレバー法
MDとCDの平均値をとり、柔軟度とする。

実施例1

ポリエチレンテレフタレートを第1成分としナイロン6とナイロン612を第2成分とした繊維が1dの分割性繊維(容重比8:2)を10mmにカット(L/Dは1×10³)し、水中に分散させ1%濃度のスラリーとした。このスラリーを傾斜式長網抄造機で抄造し、目付60g/cm²のシートを得た。

このシートに、ノズル径0.2mm、ノズル間ピッチ5mm、列数18列の多数のノズルから40kg/cm²の水圧の柱状流を噴射させて繊維を交絡、割れ

させた（割機後のポリエチレンテレフタレートは0.1 d相当になる）。ノズルト抄造シートの間隔は30 mmで、抄造シートの下にはステンレス製の80メッシュの金網を支持部材とし、金網を通して吸引脱水した。同様の処理を柱状流を噴射したシート面の反対面にも施した。

次いで水圧を15 kg/cm²に設定し、両面を同様に柱状流水流で噴射処理した。その後乾燥して交絡シートを得た。物性は以下の値を示した。

引張強度 (MD/CD) : 2.8/2.0 kg/cm

引裂強度 (MD/CD) : 1.3/1.1 kg

層間剝離強度 : 2000 g/cm

柔軟度 (MD・CD平均) : 35 mm

実施例 2

実施例 1 と同様の方法で柱状流水圧を1回目は60 kg/cm²、2回目が15 kg/cm²で処理した。得られた物性は以下の通りであった。

引張強度 (MD/CD) : 3.8/3 kg/cm

引裂強度 (MD/CD) : 1.5/1.2 kg

層間剝離強度 : 2200 g/cm

ト長51 mmを実施例 1 と同様に柱状流処理した。ただし圧力は1回目は80 kg/cm²、2回目が15 kg/cm²とした。割機は実施例 1 と同レベルまで進んだ。物性は以下の通りであった。

引張強度 (MD/CD) : 0.7/0.8 kg/cm

引裂強度 (MD/CD) : 2.0/1.7 kg

層間剝離強度 : 250 g/cm

柔軟度 (MD・CD平均) : 36 mm

実施例 3

原系として断面形状は実施例 1 と同様のポリエチレンテレフタレート/共重合ポリエチレンテレフタレート（容量比8 : 2）の1 d、10 mmカット（LDは 0.2×10^3 ）を用い実施例 1 と同様の方法で処理した。得られた物性は以下の通りであった。

引張強度 (MD/CD) : 2.3/2.3 kg/cm

引裂強度 (MD/CD) : 1.4/1.2 kg

層間剝離強度 : 2100 g/cm

柔軟度 (MD・CD平均) : 33 mm

実施例 4

柔軟度 (MD・CD平均) : 33 mm

比較例 1

ポリエチレンテレフタレートの0.1 d原系を直接紡糸法で作製、10 mmの長さにカットした（LDは 1×10^3 ）。これを実施例 1 と同様の方法で抄造、柱状流処理した。物性は以下の値を示した。

引張強度 (MD/CD) : 0.9/0.9 kg/cm

引裂強度 (MD/CD) : 0.4/0.2 kg

層間剝離強度 : 900 g/cm

柔軟度 (MD・CD平均) : 34 mm

比較例 2

実施例 1 と同様の方法で分割性繊維のカット長を51 mmとした（LDは 0.2×10^3 ）。割機は充分に進まなかった。物性は以下の通りであった。

引張強度 (MD/CD) : 0.7/0.7 kg/cm

引裂強度 (MD/CD) : 2.4/2.2 kg

層間剝離強度 : 200 g/cm

柔軟度 (MD・CD平均) : 43 mm

比較例 3

比較例 2 と同組成繊維の分割性繊維1 d、カッ

原系として断面形状が実施例 1 と同様のポリエチレンテレフタレートとポリプロピレン（容量比8 / 2）の分割性繊維1 d、10 mmカット（LDは 1×10^3 ）を用い実施例 1 と同様の方法で処理した。得られた物性は以下の通りであった。

引張強度 (MD/CD) : 2.2/2.0 kg/cm

引裂強度 (MD/CD) : 1.0/1.1 kg

層間剝離強度 : 1700 g/cm

柔軟度 (MD・CD平均) : 35 mm

実施例 5

原系として断面形状は実施例 1 と同様のポリエチレンテレフタレートとポリエチレン（容量比8 / 2）の分割性繊維1 d、10 mmカット（LDが 1×10^3 ）を用い実施例 1 と同様の方法で処理した。物性は以下の値を示した。

引張強度 (MD/CD) : 2.3/2.2 kg/cm

引裂強度 (MD/CD) : 1.1/1.2 kg

層間剝離強度 : 2000 g/cm

柔軟度 (MD・CD平均) : 37 mm

実施例 6

原糸として 1.5d、12.5mmカット (L/Dは 0.8×10^3) の易分割性アクリル繊維、旭化成工業
製商品名カシロンFCAを用い実施例1と同
様の方法で処理した。物性は以下の通りであった。

引張強度 (MD/CD) : 2.4/2.0 kg/cm

引裂強度 (MD/CD) : 1.5/1.2 kg

層間剥離強度 : 1500 g/cm

柔軟度 (MD・CD平均) : 64 mm

〔発明の効果〕

本発明の不織布は表面感触に優れ、緻密でバ
リアー性に優れ、かつ柔軟性に富み、その上、強度
物性に優れている。このような特徴からフィルタ
ー、ワイバーや手術着等の広範囲な繊維布として
好適に使用される。

特許出願人 旭化成工業株式会社

代理人 渡 辺 一 雄